

$$\#1-b) f(x) = \frac{x-4}{x^2-16} \Rightarrow x^2=4 \text{ 일 때, } x = \pm 4 \text{ 일 때}$$

$f(x)$ 는 정의되지 않는  $x$ 의 값을

$$x = \pm 4 \text{ 가 분모가 0 이 된다.}$$

$$\#1-d) f(x) = \begin{cases} x^2+1, & x \geq 1 \\ x^2-1, & x < 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 1+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1+} (x^2+1) = 2 \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{오른쪽} \end{array} \right.$$

$$\lim_{x \rightarrow 1-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1-} (x^2-1) = 0$$

$\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ 가 존재하지 않는다는 것을  $x=1$ 이

분명해진다.

$$\#4. f(x) = \begin{cases} \frac{x^2+ax+b}{x-1}, & x \neq 1 \\ 2, & x = 1 \end{cases}$$

가 모든  $x$ 에 대해 연속이 되게 하라

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+ax+b}{x-1} = 2 \quad \text{--- ①}$$

가 성립한다. 여기서 ①의 분모가 0이

$$\lim_{x \rightarrow 1} (x^2+ax+b) = 1+a+b=0, \quad \frac{2}{0}$$

$$b = -(a+1) \quad \text{--- ②}$$

이 성립한다. ②가 성립하게 하라. ①을 정리하면

$$2 = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+ax-(a+1)}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+a+1)}{(x-1)}$$

$$= a+2 \quad (\Leftrightarrow) \quad a=0 \quad \text{--- ③}$$

따라서, ②가 성립하게 하라,  $a=0$ ,  $b=-1$ 이다.  $a=0$